

plants were visited either to obtain *Nysius* nymphs or to obtain nectar from the flowers, or, possibly, for both purposes.

REFERENCES

- Bodenstein, W. G.** 1939. A new *Holopyga* from the western United States. Ent. News 50: 19-21.
- . 1951. in Muesebeck, C. F. W., K. V. Krombein and H. K. Townes. Hymenoptera of America north of Mexico—Synoptic Catalog. U. S. Dept. Agr., Agr. Monogr. 2, p. 720.
- Bohart, R. M. and R. L. Brumley.** 1967. Two new species of *Hedychridium* from California. Pan-Pacific Ent. 43: 232-235, 8 figs.
- Carrillo S., J. L.** 1967. Ecological relationships between *Solierella peckhami* (Ashmead), *S. blaisdelli* (Bridwell), and two species of *Hedychridium*. Dissertation Abstr., Sci. and Engr. 28B(1): 220-B.
- Dahlbom, A. G.** 1845. Dispositio methodica specierum Hymenopterorum secundum familias Insectorum naturales. Part II, *Chrysis* in sensu Linnaeano, p. 2.
- Edney, E. B.** 1940. The Heteronychinae of South Africa. Occas. Papers Nat. Mus. S. Rhodesia, no. 9, pp. 29-125, 67 text figs.
- Krombein, K. V.** 1967. Trap-nesting wasps and bees: Life histories, nests and associates. Smithsonian Press, vi + 570 pp., frontispiece, 2 text figs., 36 tables, 29 pls.
- Norton, E.** 1879. On the Chrysidids of North America. Trans. Amer. Ent. Soc. 7: 237.
- Ran, P.** 1928. Field studies in the behavior of the non-social wasps. Trans. Acad. Sci. St. Louis 25: 325-489, 11 pls.
- Say, T.** 1836. Descriptions of new species of North American Hymenoptera and observations on some already described. Boston Jour. Nat. Hist. 1: 284-285.
- Semenov-Tyan-Shanskii, A. P.** 1954. Classification of the tribe Hedychrini Moes. and description of new species. Transl. from Russian (Trudy Zool. Inst. Akad. Nauk SSSR 15: 138-145) by Office Tech. Serv., U. S. Dept. Commerce, 9 pp., 1964.

DIE NEARKTISCHEN ASPILOTA-ARTEN DER SEKTION B
(HYMENOPTERA: BRACONIDAE)

MAX FISCHER, *Naturhistorisches Museum, Vienna, Austria*

ABSTRACT—The *Aspilota* Foerster complex is divided into four sections. The Nearctic species of section B are revised. A key is given for the identification of the following three species: *A. compressigaster*, n. sp., *A. insularis*, n. sp., and *A. miraculosa*, n. sp. The new species are described in full.

Aspilota ist zweifellos eine der schwierigsten Braconiden-Gattungen. Die Tiere sind sehr klein und weisen zahlreiche, jedoch leider nur allzu oft schwer erfassbare und schwierig auswertbare morphologische

und kolorische Unterschiede auf. Eine Zerlegung in Artengruppen stieß immer auf Schwierigkeiten, obwohl Stelfox und Graham für die Fauna der Britischen Inseln einige Gruppen nahe verwandter Formen herausarbeiten konnten. M. W. R. de V. Graham hat als erster auf ein bis dahin anscheinend übersehenes Merkmal hingewiesen, das sich zur Gruppenbildung heranziehen läßt. Viele Arten haben seitlich vom Clypeus ein fein gerandetes Paraclypealfeld, das sich bis an den unteren Augenrand ausdehnt, andere nicht. Die Kombination dieses Merkmalspaares mit dem Fehlen oder Vorhandensein eines Dorsalgrübchens auf dem Mesonotum erlaubt eine Gliederung in vier Sektionen wie unten angegeben. Meist ist das Fehlen des Paraclypealfeldes mit dem Vorhandensein eines Rückengrübchens auf dem Mesonotum verbunden und umgekehrt, doch gibt es auch einige Ausnahmen, wie sie in der Sektion B zusammengestellt sind. Es besteht kein Zweifel, daß die vorgeschlagene Gliederung des *Aspilota*-Komplexes teilweise künstlichen Charakter trägt. So ist z. B. die unten beschriebene Art *A. compressigaster*, n. sp. wegen der kennzeichnenden Bildung des weiblichen Abdomens zweifellos mit anderen Arten, die nicht in der Sektion B stehen, enger verwandt. Vorläufig ist es aus Gründen, die hier nicht diskutiert werden können, unmöglich, ein allen Anforderungen gerecht werdendes System zu schaffen. Die vorgeschlagene provisorische Gliederung hat lediglich den Zweck, möglichst alle beschriebenen und zu beschreibenden Arten zu erfassen.

Die nearktische *Aspilota*-Fauna war bisher nur recht sporadisch Gegenstand von wissenschaftlichen Abhandlungen. Daraus erklärt sich auch die Notwendigkeit der Veröffentlichung zahlreicher Neubeschreibungen. Wie schon weiter oben angedeutet haben die hier abgehandelten Arten wegen ihrer besonderen taxonomischen Stellung spezielles Interesse.

Es ist mir eine mehr als angenehme Pflicht, Herrn Dr. C. F. W. Muesebeck, dem dieser Beitrag in Würdigung seiner außerordentlichen Verdienste um die Erforschung der Braconiden im Laufe von mehreren Jahrzehnten zu seinem 75. Geburtstag zugeeignet ist, für die stets gewährte wohlwollende Unterstützung meiner Arbeiten meinen innigsten Dank auszudrücken.

Übersicht über die Sektionen:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Mesonotum mit Rückengrübchen, dieses oft sehr klein und schwer erkennbar | 2 |
| Mesonotum ganz ohne Rückengrübchen | 3 |
| 2. Paraclypealfeld nicht erweitert, Paraclypealgruben reichen nicht an den Augenrand | Sektion A |
| Paraclypealfeld seitlich bis an den Augenrand erweitert | Sektion B |
| 3. Paraclypealfeld nicht erweitert, Paraclypealgruben reichen nicht an den Augenrand | Sektion C |
| Paraclypealfeld seitlich bis an den Augenrand erweitert | Sektion D |

Übersicht über die nearktischen Arten der Sektion B:

1. Mandibelzähne 1 und 3 klein und spitz *miraculosa*, n. sp. (♂)
Mandibelzähne 1 und 3 rund bis lappenartig 2
2. Abdomen um die Hälfte länger als Kopf und Thorax zusammen, Gaster
messerartig zusammengedrückt *compressigaster*, n. sp. (♀)
Abdomen so lang wie Kopf und Thorax zusammen, Gaster nicht messer-
artig zusammengedrückt *insularis*, n. sp. (♂)

***Aspilota compressigaster*, n. sp.**

(Abb. 1)

♀.—Kopf: 1,6mal so breit wie lang, 1,5mal so breit wie das Mesonotum, von oben gesehen rechteckig, an den Augen ebenso breit wie an den Schläfen, Augen so lang wie die Schläfen, Hinterhaupt schwach gebuchtet; Oberseite glatt. Ocellen in einem gleichseitigen Dreieck stehend, der Abstand der Ocellen voneinander größer als ein Ocellusdurchmesser, der Abstand des äußeren Ocellus vom inneren Augenrand kaum größer als die Breite des Ocellarfeldes. Kopf 1,6mal so breit wie das Gesicht. Gesicht 1,25mal so breit wie hoch, glatt, schwach gewölbt, fein behaart, nur seitlich kahl, Augenränder schwach gebogen, nach unten eine Spur divergierend. Clypeus 2,5mal so breit wie hoch, gewölbt, glatt, glänzend, vorn gerundet. Paraclypealfeld bis an die Augen erweitert, zweimal so breit wie hoch. Mandibel 1,7mal so lang wie breit, nach vorn schwach erweitert, oberer Rand an der Basis gebrochen, Zahn 1 und 3 stumpf, lappenartig und ungefähr gleich groß, Zahn 2 spitz und vortretend, spitze Einschnitte zwischen den Zähnen, Außenfläche glatt. Kopf in Seitenansicht so hoch wie lang, Schläfen so breit wie die Augenlänge. Fühler fadenförmig, nur wenig länger als der Körper, 20gliedrig; erstes Geißelglied schmaler als die folgenden, 4,5mal so lang wie breit; zweites dreimal so lang wie breit, die mittleren und apikalen Glieder ungefähr gleich lang, 2,5mal so lang wie breit; alle Geißelglieder deutlich voneinander getrennt, die Haare und die apikalen Borsten so lang wie die Breite der Geißelglieder, in Seitenansicht drei Sensillen sichtbar.

Thorax: Um ein Drittel länger als hoch, um drei Viertel höher als der Kopf, Oberseite stark gewölbt. Mesonotum wenig breiter als lang, vor den Tegulae gleichmäßig gerundet, glatt; Notauli vorn strichförmig ausgebildet, auf der Scheibe fehlend, Rückenrübchen sehr klein und punktförmig, Seiten überall gerandet, die Randfurchen gehen vorn in die Notauli über, die Randfurchen und die Notauli sehr fein gekerbt. Praescutellarfurchen glatt, in der Mitte geteilt, ein Seitenfeld so lang wie breit. Scutellum, Postaxillae und Metanotum glatt. Propodeum eine Spur länger als breit, mit fünfseitiger Areola, die von der Basis bis zur Spitze reicht, Costulae vollständig, die Felder uneben, glänzend, Spirakel unscheinbar. Seite des Thorax glatt, vordere Furche der Seite des Prothorax schwach gekerbt, Sternaulus gekerbt und beiderseits verkürzt. Beine schlank, Hinterschenkel fünfmal so lang wie breit, Hintertarsus so lang wie die Hinterschiene.

Flügel: *r* entspringt um die Länge von *r1* hinter der Basis des Stigmas, *r1* zweimal so lang wie die Stigmbreite, einen stumpfen Winkel mit *r2* bildend, *r2* gut zweimal so lang wie *cu1*, *r3* fast gerade, 2,5mal so lang wie *r2*, *R* reicht an die Flügelspitze, *n.rec.* stark postfurkal, *Cu2* nach außen wenig verjüngt, *d* zweimal so lang wie *n.rec.*, *nv* um die eigene Länge postfurkal, *B* geschlossen, *n.par.* entspringt über der Mitte von *B*.

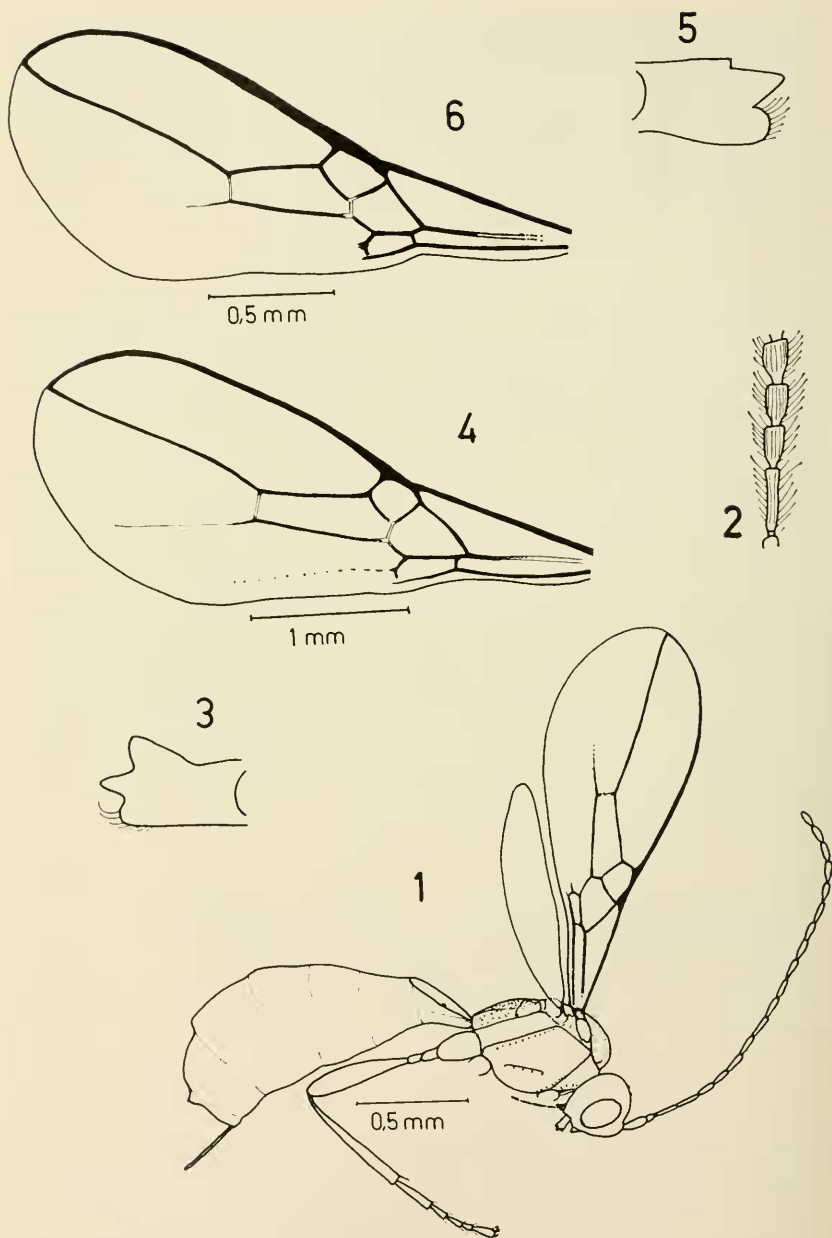


Abb. 1. *Aspilota compressigaster*, n. sp., Körper in Seitenansicht. Abb. 2-4. *A. insularis*, n. sp.: 2, Basis der Fühlergeißel; 3, Mandibel; 4, Vorderflügel. Abb. 5-6. *A. miraculosa*, n. sp.: 5, Mandibel; 6, Vorderflügel.

Abdomen: Um die Hälfte länger als Kopf und Thorax zusammen. Erstes Tergit dreimal so lang wie hinten breit, nach vorn nur schwach verjüngt, nahe der Basis etwas eingeschnürt; Basalausschnitt länger als breit, Spirakel klein, liegen vor der Mitte der Seitenränder, Dorsalgruben mäßig groß; die Basalkiele konvergieren bis zu den Dorsalgruben, divergieren dann, ziehen in die Nähe der Seitenränder und reichen bis an den Hinterrand; das ganze Tergit mehr oder weniger glatt, in der Nähe der Stigmen mit wenigen, seitlich abstehenden Borsten. Der Rest des Abdomens ohne Skulptur und messerartig zusammengedrückt. Bohrer ungefähr so lang wie das erste Tergit vorstehend.

Färbung: Kastanienbraun, Abdomen etwas heller. Gelb bis rötlichgelb sind: Scapus, Pedicellus, Anellus, Mundwerkzeuge, alle Beine, Tegulae, Flügelnervatur und das erste Segment. Flügel hyalin.

Körperlänge: 2,2 mm.

♂.—Unbekannt.

Untersuchtes Material: Cabin John, Md., 17. VII. 1916, R. M. Fouts Collector, Forest, 1 ♀, Holotype, im U.S. National Museum in Washington.

Aspilota insularis, n. sp.

(Abb. 2-4)

♀.—Kopf: 1,7mal so breit wie lang, 1,2mal so breit wie das Mesonotum, hinter den Augen weit gerundet, an den Schläfen wenig breiter als an den Augen, so lang wie die Schläfen; Oberseite glatt. Ocellen in einem gleichseitigen Dreieck stehend, der Abstand zwischen den Ocellen so groß wie ein Ocellusdurchmesser, der Abstand des äußeren Ocellus vom inneren Augenrand so groß wie die Breite des Ocellarfeldes. Kopf 1,5mal so breit wie das Gesicht. Gesicht 1,6mal so breit wie hoch, gewölbt, glatt, glänzend, mit zahlreichen langen, hellen, nach aufwärts gerichteten Haaren, nur an den Seiten und entlang einer Mittellinie kahl, unmittelbar an den Augen mit einigen längeren Haaren. Paraclypealfeld sehr schmal und bis an die Augenränder erweitert, Paraclypealgruben queroval, ihr Durchmesser so lang wie ihr Abstand von den Augen. Clypeus 3,5mal so breit wie hoch, Ober- und Unterrand parallel, glatt, durch eine tiefe Furche vom Gesicht getrennt. Mandibel um die Hälfte länger als hoch, distal bedeutend breiter als basal, oberer Rand nahe der Basis gebrochen, Zahn 1 und 3 fast lappenartig ausgebildet und reichen gleich weit nach vorn, Zahn 2 spitz und überragt die beiden anderen, die Einschnitte zwischen den Zähnen innen gerundet, Außenfläche glatt. Maxillartaster wenig länger als die Kopfhöhe. Kopf in Seitenansicht so lang wie hoch, Schläfen eine Spur breiter als die Augenlänge. Fühler an dem vorliegenden Exemplar beschädigt, 15 Glieder sichtbar; erstes Geißelglied fünfmal so lang wie breit, das dritte 2,5mal, die mittleren Glieder höchstens 1,5- bis zweimal so lang wie breit, die einzelnen Glieder gegen die Basis stark verjüngt; die Haare mindestens so lang wie die Breite der Geißelglieder, in Seitenansicht ungefähr acht Sensillen sichtbar.

Thorax: Um ein Viertel länger als hoch, 2,5mal so hoch wie der Kopf, Oberseite gewölbt. Mesonotum wenig breiter als lang, vor den Tegulae gleichmäßig gerundet, glatt; Notauli vorn eingedrückt, gerade, treffen senkrecht auf den Seitenrand, Rückengrübchen etwas verlängert, Seiten überall gerandet, die

Randfurchen gehen vorn in die Notauli über. Praescutellarfurchung glatt, in der Mitte geteilt, ein Seitenfeld vorn etwas breiter als lang. Scutellum glatt. Postaxillae gestreift. Metanotum fein gestreift. Propodeum so breit wie lang, mit Mittelkiel und seitlich verkürzten Costulae, in der Nähe der Kiele runzelig, der Rest des Propodeums glatt; Spirakel groß, gerandet und wenig vorstehend, ihr Durchmesser etwa ein Drittel so groß wie ihr Abstand vom Vorderrand. Seite des Thorax glatt, Sternaulus tief eingedrückt und stark gekerbt, aber beiderseits verkürzt, die übrigen Furchen einfach. Beine schlank, Hinterschenkel viereinhalbmal so lang wie breit, Hintertarsus so lang wie die Hinterschiene.

Flügel: *r* entspringt um die Länge von *r1* hinter der Basis des Stigmas, *r1* länger als die Stigmabreite, einen stumpfen Winkel mit *r2* bildend, *r2* 2,7mal so lang wie *cuqu1*, *r3* gerade, 2,2mal so lang wie *r2*, *R* reicht an die Flügelspitze, *n.rec.* postfurkal, *Cu2* nach außen nur ganz wenig verjüngt, *d* zweimal so lang wie *n.rec.*, *nv* um die eigene Länge postfurkal, *B* distal verbreitert und geschlossen, *cu-a* unter der Mitte gebrochen, *n.par.* fast ganz erloschen.

Abdomen: So lang wie Kopf und Thorax zusammen. Erstes Tergit 1,7mal so lang wie hinten breit, nach vorn schwach und geradlinig verjüngt, im basalen Drittel etwas stärker, Basalkiele konvergieren nach hinten und reichen bis zur Mitte, Spirakel wenig vergrößert, das ganze Tergit sowie auch der Rest des Abdomens glatt. Bohrerklappen so lang wie das erste Tergit.

Färbung: Kopf und Thorax kastanienbraun, Fühlergeißel schwärzlich, Abdomen braun. Gelb sind: Anellus, Mundwerkzeuge, Tegulae und Flügelnervatur. Beine größtenteils braun. Flügel gebräunt.

Körperlänge: 2,5 mm.

♂.—Unbekannt.

Untersuchtes Material: Vancouver Island, Collection Ashmead, 1 ♀, Holotype, im U.S. National Museum in Washington, D.C.

Die Art wurde bereits von Ashmead als neu erkannt und *A. insularis* benannt.

Aspilota miraculosa, n. sp.

(Abb. 5, 6)

♂.—Kopf: Zweimal so breit wie lang, 1,3mal so breit wie das Mesonotum, hinter den Augen nicht verjüngt, an den Augen so breit wie an den Schläfen, Augen nur eine Spur länger als die Schläfen, Hinterhaupt gebuchtet; Oberseite glatt. Ocellen in einem gleichseitigen Dreieck stehend, der Abstand zwischen ihnen wenig größer als ein Ocellusdurchmesser, der Abstand des äußeren Ocellus vom inneren Augenrand so groß wie die Breite des Ocellarfeldes. Kopf 1,6mal so breit wie das Gesicht. Gesicht 1,4mal so breit wie hoch, glatt, schwach gewölbt, größtenteils kahl, nur in der Nähe der Mittellinie mit einigen längeren Haaren, Augenränder parallel. Paraclypealfelder oval und bis an die Augenränder reichend, Paraclypealgruben sehr klein. Clypeus dreimal so breit wie hoch, gewölbt, vorn gerundet, glatt, durch eine tiefe, gebogene Furche vom Gesicht getrennt. Mandibel um die Hälfte länger als breit, distal so breit wie proximal, Zahn 1 spitz und sehr klein, die Spitze von Zahn 1 liegt am oberen Rand von Zahn 2, Zahn 2 ebenfalls spitz und nach vorn gerichtet, Zahn 3 lappenartig, reicht fast so weit nach vorn wie Zahn 2, am Außenrand mit einigen Haaren, ein spitzer Einschnitt zwischen Zahn 2 und 3; Außenfläche glatt.

Maxillartaster nur wenig länger als die Kopfhöhe. Kopf in Seitenansicht eine Spur höher als lang, Schläfen wenig schmaler als die Augenlänge. Fühler an dem vorliegenden Exemplar beschädigt, 12 Glieder sichtbar; fadenförmig und wahrscheinlich länger als der Körper; erstes Geißelglied sechsmal so lang wie breit, die mittleren Glieder 3- bis 4mal so lang wie breit und ziemlich eng aneinanderschließend, alle Geißelglieder gleich breit, die Haare so lang wie die Breite der Geißelglieder, in Seitenansicht zwei Sensillen sichtbar.

Thorax: Um ein Viertel länger als hoch, zweimal so hoch wie der Kopf, Oberseite gewölbt. Mesonotum um ein Viertel breiter als lang, vor den Tegulae gleichmäßig gerundet, glatt; Notauli stark gekerbt, reichen auf die Scheibe, erlöschen aber hier, ihr gedachter Verlauf durch je eine Reihe feiner Haare angedeutet, Rückengrübchen schwach und etwas verlängert, Seiten überall gerandet, die Randfurchen gehen vorn in die Notauli über. Praescutellarfurche glatt, in der Mitte geteilt, jedes Seitenfeld so breit wie lang, hinten abgerundet. Scutellum und Postaxillae fast ganz glatt. Metanotum mit unscheinbarer Skulptur. Propodeum mit unregelmäßiger Areola, Basalkiel und unregelmäßigen Costulae, nur die vorderen Felder größtenteils glatt, der Rest des Propodeums unregelmäßig genetzt; Spirakel unscheinbar. Seite des Thorax glatt. Vordere Furche der Seite des Prothorax schwach gekerbt, vordere Mesosternalfurche gekerbt, Sternaulus gekerbt und beiderseits abgekürzt. Beine schlank, Hinterschinken 4,5mal so lang wie breit, Hintertarsus so lang wie die Hinterschiene.

Flügel: *r* entspringt mehr als um die Länge von *r1* hinter der Basis des Stigmas, *r1* länger als die Stigmbreite, einen stumpfen Winkel mit *r2* bildend, *r2* zweimal so lang wie *cuq1*, *r3* gerade, 2,5mal so lang wie *r2*, *R* reicht an die Flügelspitze, *n.rec.* postfurkal, *Cu2* nach außen nur ganz wenig verjüngt, *d* um ein Drittel länger als *n.rec.*, *nv* schwach postfurkal, *B* geschlossen, *n.par.* entspringt aus der Mitte von *B*.

Abdomen: So lang wie Kopf und Thorax zusammen. Erstes Tergit zweimal so lang wie hinten breit, nach vorn geradlinig verjüngt, Basalausschnitt fast länger als breit, Spirakel ziemlich groß, aber nicht erhöht, Basalkiele bis zu den Spirakeln konvergierend, dann verlieren sie sich in der feinen Längsstreifung, das ganze Tergit größtenteils glänzend. Der Rest des Abdomens glatt.

Färbung: Braun. Gelb sind: Scapus, Pedicellus, Anellus, Mundwerkzeuge, alle Beine, Tegulae, Flügelhervatur, erstes und zweites Abdominalsegment. Flügel fast hyalin.

Körperlänge: 2,0 mm.

♀.—Unbekannt.

Untersuchtes Material: Maryland, Glen Echo, R. M. Fouts, June 5-1921, f 84, 1 ♂.

LITERATUR

- Ashmead, W. H. 1888. Descriptions of new Braconidae in the collection of the U.S. National Museum. Proc. U.S. Nat. Mus. 11: 611-671.
- . 1901. Classification of the Ichneumon Flies, or the superfamily Ichneumonoidea (Date of publication: 1900). Proc. U.S. Nat. Mus. 23: 1-220.
- . 1902. Papers from the Harriman Alaska Expedition. 28. Hymenoptera. Proc. Wash. Acad. Sci. 4: 117-274.
- Brues, C. T. 1907. Notes and descriptions of North American parasitic Hymenoptera. III. Bull. Wis. Nat. Hist. Soc. 5: 54-62.

- Fischer, M.** 1969. Über nordamerikanische Arten der Gattungen *Orthostigma* Ratzeburg und *Aspilota* Foerster. Acta ent. Mus. Nat. Pragae, im Druck.
- Foerster, A.** 1862. Synopsis der Familien und Gattungen der Braconen. Verh. naturh. Ver. preuß. Rheinh. 19: 225-288.
- Muesebeck, C. F. W.** 1951. Hymenoptera of America North of Mexico. Synoptic Catalog, Washington.
- Provancher, L.** 1883. Faune Canadienne: Les Insectes Hyménoptères. Nat. Can. 14: 16-19.
- . 1885-1889. Additions et Corrections au Volume II de la Faune Entomologique du Canada traitant des Hyménoptères. Quebec, 475 pp.
- Viereck, H. L.** 1905. Notes and descriptions of Hymenoptera from the Western United States in the Collection of the University of Kansas. Trans. Kans. Acad. Sci. 19: 264-326.
- . 1906. Notes and descriptions of Hymenoptera from the Western United States. Trans. Amer. Ent. Soc. 32: 173-247.
- . 1916. Guide to the Insects of Connecticut. Part III. Conn. State Geol. Nat. Hist. Sur. Bull. 22: 1-824.

**ORNITHODOROS (ALECTOROBIUS) MUESEBECKI, N. SP., A
PARASITE OF THE BLUE-FACED BOOBY (SULA DACTYLATRA
MELANOPS) ON HASIKIYA ISLAND, ARABIAN SEA¹**
(IXODOIDEA: ARGASIDAE)

HARRY HOOGSTRAAL, *Medical Zoology Department, United States
Naval Medical Research Unit Number Three, Cairo, Egypt, U.A.R.*

ABSTRACT—*Ornithodoros (Alectorobius) muesebecki*, n. sp., described from adults parasitizing the Blue-faced (or Masked) Booby in its nesting grounds on a desolate island near the Arabian coast, is closely related to *O. (A.) amblus* Chamberlain of guano islands off the coast of Peru. Human beings working on oil rigs in the Persian Gulf, near the Arabian type locality, suffer severely from bites of a yet unidentified argasid species, possibly *O. (A.) muesebecki*, n. sp., as do laborers bitten by *O. (A.) amblus*.

Ornithodoros (Alectorobius) muesebecki, n. sp. is described from several adult specimens collected in the nesting ground of the Blue-faced (or Masked) Booby on a desolate island off the Arabian coast.

¹ From Research Project MF12.524.009-3010, Bureau of Medicine and Surgery, Department of the Navy, Washington, D. C. The opinions and assertions contained herein are the private ones of the author and are not to be construed as official or as reflecting the views of the Department of the Navy or of the naval service at large. The illustrations in this report were prepared under the auspices of Agreement 352505 between the NIH (NIAID) and NAMRU-3.